

**Приложение 3  
к ОПОП-П по специальности**

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем  
Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации  
образовательной программы,  
включая программное обеспечение**

**1. Материально-техническое оснащение**

Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Шкаф	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Стол преподавателя	
	Стул преподавателя	
	Стол ученический	
	Стул ученический	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Доска классная	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Стенд	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Компьютер	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Принтер	
	Мультимедийный проектор	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Проекционный экран	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Комплекты портретов	соответствие содержанию РП УД
	Словари	
	Комплекты карт	
	Комплекты плакатов	
	Комплекты раздаточного материалы	

Кабинет «Социально-экономических дисциплин».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

	Шкаф	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Стол преподавателя	
	Стул преподавателя	
	Стол ученический	
	Стул ученический	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Доска классная	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Стенд	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Компьютер	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Принтер	
	Мультимедийный проектор	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Проекционный экран	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Комплекты плакатов	соответствие содержанию РП УД
	Комплекты раздаточного материалы	

Кабинет «Иностранного языка».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Шкаф	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Стол преподавателя	
	Стул преподавателя	
	Стол ученический	
	Стул ученический	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Доска классная	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Стенд	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Компьютер	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Принтер	
	Мультимедийный проектор	
	Акустическая система	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Проекционный экран	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Комплекты плакатов	соответствие содержанию

	Комплекты раздаточного материалы	РП УД
	Словари	

Кабинет «Математических дисциплин».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Шкаф	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Стол преподавателя	
	Стул преподавателя	
	Стол ученический	
	Стул ученический	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Доска классная	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Стенд	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Компьютер	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Принтер	
	Мультимедийный проектор	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Проекционный экран	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Комплекты плакатов	соответствие содержанию РП УД
	Комплекты раздаточного материалы	

Кабинет «Информатики и информационных технологий».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Шкаф	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Стол преподавателя	
	Стул преподавателя	
	Стол ученический	
	Стул ученический	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Доска классная	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Стенд	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Компьютер	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Принтер	
	Мультимедийный проектор	
	Ноутбуки	

<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Проекционный экран	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Комплекты плакатов	соответствие содержанию РП УД
	Комплекты раздаточного материалы	
Кабинет «Безопасности жизнедеятельности».		
№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Шкаф	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Стол преподавателя	
	Стул преподавателя	
	Стол ученический	
	Стул ученический	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Доска классная	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Стенд	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Компьютер	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Принтер	
	Мультимедийный проектор	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Проекционный экран	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Комплекты плакатов	соответствие содержанию РП УД
	Комплекты раздаточного материалы	
	Средства индивидуальной защиты (СИЗ) противога	соответствие СанПиН, ГОСТ, ФГОС СПО
	Комплект химической защиты	
	Дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности)	
	Аптечка индивидуальная	

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Читальный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1.1	Укомплектованный библиотечный фонд	Год издания: последние 5 лет
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.1	Персональный компьютер	Процессор Intel Pentium G3250 3,2 GHz, RAM 4GB, HDD 500GB.

2.2	Монитор	LED, 21,5'', 1920x1080, ЖК,TN
2.3	Клавиатура	F –клавиши, 1.2м
2.4	Мышь	2 кнопки, колесико, 1м.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.5	Интерактивная панель с выходом в Интернет	65'', 4К, Touch, Smart
2.6	Интерактивная доска с проектором	4:3, 70'' 190см
2.7		
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
3.1	Доступ к электронной библиотечной системе	
3.2	Доступ к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам	

### Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол ученический одноместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500
1.4	Кресло ученическое	на колесах, регулируемое
1.5	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750
1.6	Кресло	на колесах, регулируемое
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.7	Патч-панель	Не менее 24 порта, кат.6
1.8	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
1.9	Маркерная доска	Флипчарт магнитно-маркерный, размер поверхности не менее 700*1000 мм, на треноге
<b>II Технические средства</b>		
Основное оборудование		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, SSD не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300

2.2		кд/м2, вэбкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
2.4.	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.5	Телевизор	Диагональ не менее 50 дюйм, СмартТВ
2.6	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.7	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
Основное оборудование		
3.1	Аптечка	не менее 1 бинта марлевого медицинского, не менее 1 лейкопластыря бактерицидного
3.2	Огнетушитель	не менее класса Е

### Кабинет «Инженерная графика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол ученический одноместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500
1.4	Кресло ученическое	на колесах, регулируемое
1.5	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750
1.6	Кресло	на колесах, регулируемое
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.7	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
<b>II Технические средства</b>		

<b>Основное оборудование</b>		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, SSD не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вебкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
2.4	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.6	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.7	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
3.1	Тематические баннеры на стенах	

### **Кабинет «Экономики, менеджмента и правового обеспечения»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол ученический одноместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500
1.4	Кресло ученическое	на колесах, регулируемое
1.5	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее

		1200, высота не менее 750
1.6	Кресло	на колесах, регулируемое
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.8	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, веб-камера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
2.4.	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.6	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.7	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см

### **Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол ученический одноместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500
1.4	Кресло ученическое	на колесах, регулируемое
1.5	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее

		1200, высота не менее 750
1.6	Кресло	на колесах, регулируемое
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.8	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
<b>II Технические средства</b>		
Основное оборудование		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вебкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
2.4.	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
Дополнительное оборудование		
2.6	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.7	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
Основное оборудование		
4.1	Средства индивидуальной защиты	
Дополнительное оборудование		
4.2	Тематические баннеры	
4.3	Манекен для демонстрации оказания первой помощи пострадавшему	
4.4	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	



## Читальный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1.1	Укомплектованный библиотечный фонд	Год издания: последние 5 лет
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
2.1	Персональный компьютер	Процессор Intel Pentium G3250 3,2 GHz, RAM 4GB, HDD 500GB.
2.2	Монитор	LED, 21,5'', 1920x1080, ЖК, TN
2.3	Клавиатура	F –клавиши, 1.2м
2.4	Мышь	2 кнопки, колесико, 1м.
Дополнительное оборудование		
2.5	Интерактивная панель с выходом в Интернет	65'', 4K, Touch, Smart
2.6	Интерактивная доска с проектором	4:3, 70'' 190см
2.7		
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
3.1	Доступ к электронной библиотечной системе	
3.2	Доступ к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам	

## Лаборатория материаловедения

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750
1.4	Кресло	на колесах, регулируемое
Дополнительное оборудование		
1.5	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
<b>II Технические средства</b>		
Основное оборудование		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м <sup>2</sup> , вэбкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
2.4	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
Дополнительное оборудование		
2.6	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.7	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
Основное оборудование		

Дополнительное оборудование		
3.1	Тематические баннеры на стенах	
3.2.	Модели кристаллических решеток	
3.3	Коллекции технических материалов (металлы, сплавы)	

### Лаборатория электротехники и электроники

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750
1.4	Кресло	на колесах, регулируемое
Дополнительное оборудование		
1.5	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вебкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
2.4	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
Дополнительное оборудование		

2.6	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.7	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей	
3.2.	Типовой комплект оборудования лаборатории «Основы электротехники и электроники»	
3.3	Набор измерительных приборов и оборудования стенда	
3.4	Комплект экспериментальных панелей по направлению «Электротехника и электроника»	
Дополнительное оборудование		
3.5	Тематические баннеры на стенах	
3.6	Набор учебно-методических материалов к разделу «Электротехника и электроника»	
3.7	Коллекции технических материалов (металлы, сплавы)	

## Лаборатория приборного и электрорадиотехнического оборудования

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750
1.4	Кресло	на колесах, регулируемое
Дополнительное оборудование		
1.5	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, SSD не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м <sup>2</sup> , вэбкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
2.4	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
Дополнительное оборудование		
2.5	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.6	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов	

	беспилотных авиационных систем	
Дополнительное оборудование		
3.2	Тематические баннеры на стенах	
3.3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
3.4	Схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования	

### Лаборатория архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол ученический одноместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500
1.4	Кресло ученическое	на колесах, регулируемое
1.5	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750
1.6	Кресло	на колесах, регулируемое
Дополнительное оборудование		
1.7	Патч-панель	Не менее 24 порта, кат.6
1.8	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
1.9	Маркерная доска	Флипчарт магнитно-маркерный, размер поверхности не менее 700*1000 мм, на треноге
II Технические средства		
Основное оборудование		

2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вебкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
2.4	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
Дополнительное оборудование		
2.5	Телевизор	Диагональ не менее 50 дюйм, СмартТВ
2.6	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.7	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Аптечка	не менее 1 бинта марлевого медицинского, не менее 1 лейкопластыря бактерицидного
3.2	Огнетушитель	не менее класса Е
Дополнительное оборудование		
3.3	Программное обеспечение по защищенной сети «Информационная безопасность»	Наличие центра Администрирования защищенной сети, центра координирования защищенной сети, создание ключей доступа к защищенной сети, наличие межсетевого экрана
3.4	Операционная система для сервера	Система сервер отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК
3.5	Операционная система для рабочей станции	Система клиент отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК

## Лаборатория аэромеханики и аэродинамики

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол ученический одноместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500
1.4	Кресло ученическое	на колесах, регулируемое
1.5	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750
1.6	Кресло	на колесах, регулируемое
Дополнительное оборудование		
1.7	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
1.8	Маркерная доска	Флипчарт магнитно-маркерный, размер поверхности не менее 700*1000 мм, на треноге
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м <sup>2</sup> , вебкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
2.4	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
Дополнительное оборудование		
2.5	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768

2.6	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Аптечка	не менее 1 бинта марлевого медицинского, не менее 1 лейкопластыря бактерицидного
3.2	Огнетушитель	не менее класса Е
Дополнительное оборудование		
3.3	Программное обеспечение по защищенной сети «Информационная безопасность»	Наличие центра Администрирования защищенной сети, центра координирования защищенной сети, создание ключей доступа к защищенной сети, наличие межсетевого экрана
3.4	Операционная система для сервера	Система сервер отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК
3.5	Операционная система для рабочей станции	Система клиент отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
4.1	Симулятор рабочего места оператора беспилотного воздушного судна - внешнего пилота	Система отечественного производства
4.2	Станция внешнего пилота (количество определяется количеством одновременно обучаемых экипажей - по одной станции внешнего пилота на учебный внешний экипаж)	Система отечественного производства
4.3	Беспилотные воздушные суда	Отечественного производства
4.4	Средства технического обслуживания и групповой комплект запасных частей и инструментов  (в зависимости от тактико-технических характеристик данных средств конкретного производителя)	
Дополнительное оборудование		

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

#### Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и (или) в организациях машиностроительного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях соответствующего профиля подготовки.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
	<b>Программное обеспечение общего назначения</b>		
1.	Операционные системы для обеспечения функционирования программных средств общего и профессионального обозначения на рабочих местах преподавателей и обучающихся	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, СГ.01, СГ.02, СГ.05	По количеству рабочих мест
2.	Пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами, базами данных и т.п.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, СГ.01, СГ.02, СГ.05	По количеству рабочих мест
3.	Программы просмотра текстовых и графических документов	ПМ.01, ПМ.03, ОП.03, ОП.04, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, СГ.01 – СГ.05	По количеству рабочих мест
4.	Программы-архиваторы	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11	По количеству рабочих мест
5.	Интернет-браузеры (не менее двух)	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09,	По количеству рабочих мест

		ОП.10, ОП.11, СГ.01 – СГ.05	
6.	Антивирусные программы (не менее двух)	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, СГ.01, СГ.02, СГ.05	По количеству рабочих мест
<b>Программное обеспечение профессионального назначения</b>			
7.	Программы для восстановления данных и файлов	ПМ.03, ПМ.04, ОП.05	По количеству рабочих мест
8.	Интегрированные среды разработки программного обеспечения: Microsoft Visual Studio, Android Studio, Java SE Development Kit, Arduino IDE или аналогичные	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.06	По количеству рабочих мест
9.	Microsoft Visio или аналогичная	ОП.06, ПМ.02	По количеству рабочих мест
10.	OTRS/ osTicket, Voas Help Desk/ Liberum Help Desk и/или подобные системы	ПМ.03	По количеству рабочих мест
11.	Okdesk, HelpDeskEddy, ITSM 365, IntraService, Service Creatio, HubEx, Omnidesk, Happydesk, Kayako и/или подобные системы.	ПМ.03	По количеству рабочих мест
12.	Средства автоматизированного проектирования Компас, Autocad Eagle (Fusion360), NI Multisim, Cadence Allegro Platform или аналогичные	ОП.03, ОП.04, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04	По количеству рабочих мест